

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**

**MANIFESTACIONES MAMOGRÁFICAS DEL
CARCINOMA DUCTAL IN SITU EN PACIENTES
DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.
ENERO 2011 – DICIEMBRE 2013.**

TESIS

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el
Área de Radiología**

AUTOR

Monzón Lanfranco Carla Fiorella

Lima – Perú

2014

**MANIFESTACIONES MAMOGRÁFICAS DEL CARCINOMA DUCTAL IN SITU
EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. ENERO 2011 –
DICIEMBRE 2013.**

AGRADECIMIENTOS

Al personal asistencial, técnico y administrativo
del Hospital Nacional Dos de Mayo por
su apoyo invalorable e incondicional.

Al Mg. Celso Huamán Correa
por su constante apoyo y motivación

DEDICATORIA

A mis padres y especialmente a
mi madre Violeta Lanfranco
por su constante apoyo y cariño.
A mis hermanos que son mi fuerza
por superarme cada día más.

INDICE GENERAL

| | Página |
|------------------------------------|--------|
| INTRODUCCIÓN | |
| • Justificación | 1 |
| • Objetivos | 2 |
| • Antecedentes | 3 |
| • Base teórica | 5 |
| • Hipótesis | 21 |
| • Definición de términos | 22 |
| I. MATERIAL Y MÉTODOS | |
| • Tipo de estudio | 23 |
| • Área de estudio | 23 |
| • Población de estudio | 23 |
| • Tipo de muestreo | 23 |
| • Unidad de observación y análisis | 23 |
| • Marco muestral | 23 |
| • Determinación de la muestra | 24 |
| • Criterios de selección | 24 |
| • Procedimientos | 25 |
| • Recolección de la información | 25 |
| • Aspectos éticos | 26 |
| II. RESULTADOS | 27 |
| III. DISCUSIÓN | 36 |
| IV. CONCLUSIONES | 37 |
| V. RECOMENDACIONES | 38 |
| ▪ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 39 |
| ▪ ANEXOS | 44 |

INDICE DE TABLAS

| | Página |
|---|---------------|
| Tabla N°1 Distribución de pacientes según edad | 26 |
| Tabla N°2 Distribución de pacientes según paridad | 27 |
| Tabla N°3 Distribución de pacientes según antecedentes familiares | 28 |
| Tabla N°4 Distribución de pacientes según uso de anticonceptivos orales | 29 |
| Tabla N°5 Distribución de las manifestaciones mamográficas del CDIS | 30 |
| Tabla N°6 Distribución según categoría BIRADS | 31 |
| Tabla N°7 Distribución del CDIS según cuadrante afectado | 32 |
| Tabla N°8 Manifestaciones mamográficas según grupos etarios | 33 |
| Tabla N°9 Estadística descriptiva de las variables en estudio | 35 |

INDICE DE GRÁFICOS

| | Página |
|---|---------------|
| Gráfico N°1 Distribución de las pacientes según edad | 26 |
| Gráfico N°2 Distribución de pacientes según paridad | 27 |
| Gráfico N°3 Distribución de pacientes según antecedentes familiares | 28 |
| Gráfico N°4 Distribución de pacientes según uso de anticonceptivos orales | 29 |
| Gráfico N°5 Distribución de las manifestaciones mamográficas del CDIS | 30 |
| Gráfico N°6 Tipos de microcalcificaciones asociadas al CDIS | 31 |
| Gráfico N°7 Distribución del CDIS según cuadrante afectado | 32 |
| Gráfico N°8 Distribución de las manifestaciones mamográficas según grupos etarios | 34 |

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar las manifestaciones mamográficas del carcinoma ductal in situ en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo. En el periodo de Enero 2011 – Diciembre 2013.

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, en el cual se revisaron las historias clínicas de las pacientes con diagnostico histológico de Carcinoma Ductal In Situ que ingresaron al Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de Enero 2011 y Diciembre del año 2013. Para poder describir las manifestaciones mamográficas del CDIS se realizó la revisión de las historias clínicas y se tomaron datos gineco-obstétricos y datos del informe mamográfico, los cuales fueron tabulados representando los valores reales y su relación porcentual.

Se incluyeron en el estudio 26 pacientes con diagnostico histológico de Carcinoma Ductal in situ, quienes reunieron los criterios de selección, analizando cada caso se obtuvo que la edad promedio fue 58.4 años, la principal frecuencia correspondió al grupo entre 45 a 55 años con 13 casos (50%). Las mujeres más afectadas fueron las multíparas (88%) y mujeres que presentaban antecedente familiar con cáncer de mama (58%), La manifestación mamográfica más frecuente fueron las microcalcificaciones solas que representaron un 73% que en su mayoría eran de tipo amorfas con un 65%. La categoría BIRADS 4 fue la más asociada al CDIS.

Palabras clave: Carcinoma in situ de mama, manifestaciones mamográficas, mamografía.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the mammographic manifestations of ductal carcinoma in situ in patients at the National Hospital Dos de Mayo. In the period from January of 2011 to December of 2013.

The study is observational, descriptive, retrospective and cross-sectional type, in which the medical records of patients were reviewed with a histological diagnosis of Ductal Carcinoma In Situ admitted to the Hospital Nacional Dos de Mayo between the months of January 2011 and December 2013. To describe the mammographic manifestations of DCIS review of medical records was performed and gynecological and obstetric data and report mammography data were taken, which were tabulated represent actual values and percentage ratio.

Were included in the study 26 patients with histological diagnosis of Ductal Carcinoma in situ, who met the selection criteria, analyzing each case it was found that the average age was 58.4 years, the main frequency corresponded to the group between 45-55 years 13 cases (50%). Women most affected were multiparous (88%) and women who had a family history of breast (58%) cancer, the most common manifestation mammographic microcalcifications were alone representing 73 %, were mostly amorphous type with 65%. The BI-RADS category 4 was most associated with DCIS.

Keywords: Carcinoma in situ of the breast, mammographic manifestations
mammograph

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia con mayor incidencia en mujeres y sigue siendo la principal causa de muerte por cáncer en la mayoría de países occidentales. Según datos del año 2013 del Ministerio de Salud el cáncer de mama representa el cáncer más frecuente en Lima y Arequipa. En los últimos 30 años ha incrementado su incidencia a 34.0 por 100 mil mujeres y su tasa de mortalidad es de 10.8 por 100 mil.¹

El diagnóstico precoz del cáncer de mama puede reducir la mortalidad hasta en un 40%. Ahora con la difusión de los programas poblacionales de tamizaje junto con las mamografías de tamizaje oportunista y diagnóstica cada vez es más posible detectar este tipo de cáncer en su estadio in situ, mediante el hallazgo mamográfico de lesiones sospechosas.²

El Carcinoma ductal in situ es el tipo más común de cáncer de mama no invasivo, aunque no pone en peligro la vida, padecerlo puede aumentar el riesgo de desarrollar un cáncer de mama invasivo más adelante.

Los resultados y las conclusiones del presente estudio servirán para contribuir al conocimiento científico de los profesionales de la salud, sobre las manifestaciones mamográficas del carcinoma ductal in situ a tener en cuenta durante la interpretación de las imágenes y en especial, de los casos en los cuales se sospeche de lesiones no palpables de mama permitiendo el diagnóstico precoz y logrando la sobrevida y una mejor calidad de vida para la paciente.

OBJETIVOS:

a. Objetivo General:

- Determinar las manifestaciones mamográficas del carcinoma ductal in situ en pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo. Enero 2011 – Diciembre 2013.

b. Específicos:

- Describir los casos según edad, paridad, antecedentes familiares y uso de anticonceptivos.
- Señalar la frecuencia de las manifestaciones mamográficas, según cuadrantes y localización de la mama afectada.
- Clasificar los hallazgos mamográficos según el sistema BI-RADS

MARCO TEORICO

Antecedentes

Según **OSABA GLADOS PAULIAN**. En su estudio ***“Hallazgos mamográficos de canceres no palpables de la mama reflejo de sus características patológicas”***. (2000) realizado en el Hospital Monte Sinai. Se estudiaron los informes e imágenes de 543 pacientes. La presentación mamográfica fue predictiva de características patológicas específicas de ambos canceres invasivos o no invasivos. La mayoría de masas, masas con calcificación y distorsión de la arquitectura fueron causadas por cánceres invasivos y la mayoría de calcificaciones fueron debidas a DCIS. Las malignidades presentes como microcalcificaciones en mamografía son más comúnmente en CDIS.

La edad de la paciente fue predictora de hallazgos mamográficos, histológicos y tamaño del tumor invasivo. La proporción de malignidad invasiva vs no invasiva incrementa progresivamente con la edad, de 1:1 en pacientes menores de 50 años a 3:1 en pacientes mayores de 70 años, donde la proporción de calcificaciones también declina de 63% en pacientes menores de 50 años a 26% en mayores de 70 años.³

Según **PEREZ VARONA**, en su **“revisión de 71 casos de CDIS”** presentado en el **XXV Congreso Nacional de La Sociedad Española de Radiología. (2000)**. encontró que el hallazgo en mamografía más frecuente fue microcalcificaciones en el 75% de los casos (siendo heterogéneas en el 50%), le siguen los nódulos en el 24%. Además encontró que el tamaño medio de la lesión histológica es de 2.8 mm, encontrando 8 casos que sobrepasaban los 20 mm de extensión. Los 71 casos de CDIS encontrados supone el 16.4 de los canceres hallados.⁴

Según FÉLIX CISNEROS Y MARGOT MEZA ARANDAL. En su artículo “Carcinoma ductal in situ correlación mamográfica – patológica” (2001) en la **REVISTA PERUANA DE RADIOLOGIA** explica que el cáncer ductal in situ representa el 48.9% del total de casos evaluados en un período de 6 años. Las microcalcificaciones de distribución segmentaria pleomórfica fue el hallazgo mamográfico más frecuente encontrado 16 casos (33.3%) seguido por la presencia de nódulo 9 casos (19%) de forma irregular espiculados. La edad más frecuente afectada fue entre 36 a 46 años con un promedio de 49 años. Siendo el diagnóstico precoz el único método probado para reducir la mortalidad de cáncer de mama es fundamental la interpretación de los hallazgos mamográficos y su correcta correlación patológica sobre todo en el cáncer ductal in situ que es el que mejor respuesta tiene al tratamiento y porcentaje de sobrevida.⁵

Por su parte **TRUJILLO AMOROS, MARTINEZ CORNEJO Y COL. En su artículo “Carcinoma in situ de la mama: Apariencia mamográfica del carcinoma in situ en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara” (2003).** La incidencia de carcinoma in situ de la mama fue 38,5% y es ligeramente más alta a los reportes internacionales. La manifestación radiológica más frecuente del CIS fue microcalcificaciones asociadas o no a otros hallazgos (80,9%) La forma más frecuente del CIS fue microcalcificaciones solas, seguidas por la distorsión asimetría focal asociada a microcalcificaciones. Las microcalcificaciones de tipo amorfo fueron el tipo radiológico más frecuente. El BIRRADs más frecuente en cáncer in situ fue el BIRRADs 4. El tipo histológico más frecuente hallado fue el carcinoma ductal in situ (en el 90%) El grado nuclear más asociado a carcinoma in situ de la mama fue el alto, el que presentó necrosis en un 81,8%⁶

Base conceptual

Glándula mamaria

El método de imagen de la mama primariamente engloba la morfología de las estructuras mamarias visibles macroscópicamente. Es importante un conocimiento básico de la anatomía e histología de la mama y de las completas estructuras subyacentes en las que tienen lugar los cambios, tanto para una apreciación del proceso patológico como para una interpretación de la imagen.

Embriología

Las mamas son glándulas de la piel de origen ectodérmico. Se desarrollan a partir de las yemas mamarias, las cuales comienzan como prominencias ventrales en las primeras cinco semanas de gestación. Estas estructuras primordiales se extienden longitudinalmente desde la base del muñón proximal (la axila primitiva) a un área medial a la base del muñón distal (la región inguinal primitiva). Si el desarrollo se lleva a cabo normalmente, la porción media del tercio superior de la cresta mamaria persiste para formar la yema mamaria, mientras que las restantes estructuras desaparecen. Fallos de la involución de algunas de las crestas resultan en tejido mamario accesorio a cualquier nivel a lo largo de las líneas mamarias que se extienden desde la axila a la región inguinal. Durante el primer trimestre la primitiva yema epidérmica comienza a producir cordones de células epiteliales que penetran hacia dentro de la dermis. A término, la mama fetal tiene una trama de ductos ramificados y, aunque los lóbulos no aparecen hasta la adolescencia, la secreción puede ocurrir bajo la estimulación de las hormonas maternas. Ya que la mama crece, el tejido subcutáneo y el tejido conectivo aumentan en volumen y los elementos ductales proliferan. La elongación de los ductos hacia dentro, hacia el tejido subcutáneo, está acompañada del crecimiento de los lóbulos terminales. La maduración de la mama puede tener lugar durante muchos años y puede no ser completa hasta la tercera década de la vida. Es

posible que la maduración completa pueda no ocurrir hasta después del término del embarazo.⁷

Anatomía

Se ubican a la altura de la parte media de la región pectoral entre el 2^{do} espacio intercostal y el 6^{to} espacio intercostal. La línea mamaria va desde la región pectoral hasta la región inguinal. Presenta las siguientes capas: piel, TCSC, tejido graso pre-mamario, la glándula mamaria propiamente dicha, tejido graso retro-mamario, fascia del músculo Pectoral Mayor; que en su interior presenta el entrecruzamiento de los ligamentos Suspensorios de la mama (de Cooper), tienen como función sostener la glándula mamaria hacia esta fascia.⁸

Partes de la Glándula mamaria

1.- El Pezón (papila) es una eminencia cilíndrica o cónica situada sobre el nivel del 4^{to} espacio intercostal. De tonalidad rosada o pardusca.

Su superficie es arrugada y es perforada por 15-20 orificios (aberturas de los conductos lactóforos).

2.-La Areola.- se ubica rodeando la base de la papila. En la Pubertad la areola es de una tonalidad atractiva y delicada. En el 2^{do} mes después de gestación se agranda y que adquiere un tinte más oscuro Mientras avanza el embarazo puede asumir un color marrón o aún negro oscuro. Disminuye el color cuando la lactancia termina, pero nunca desaparece.⁹

Estructura de la glándula mamaria

La glándula mamaria está formada por tres tipos de tejidos: glandular de tipo túbulo-alveolar, conjuntivo que conecta los lóbulos, y adiposo que ocupa los espacios interlobulares. El tejido celular subcutáneo rodea la glándula sin que exista una cápsula claramente definida, desde éste se dirigen hacia el interior

numerosos tabiques de tejido conectivo. Estos tabiques constituyen los ligamentos suspensorios de la mama o ligamentos de Cooper. Un conjunto de quince a veinte lóbulos mamarios conforman la glándula mamaria, cada uno con su aparato excretor, que se abre en el pezón por medio de un conducto lactífero. Los lóbulos mamarios están constituidos por numerosos lobulillos que se encuentran unidos entre sí por tejido conectivo, vasos sanguíneos y por su sistema excretor, los conductos lactíferos. Los lobulillos están formados por diez a cien acinos, cada cual con su conducto excretor denominado conducto terminal. Los acinos están estructurados por un conjunto de células secretoras que producen la secreción láctea y conforman una cavidad a la cual vierten esta secreción, están rodeados de células mioepiteliales y capilares sanguíneos de singular importancia en el proceso de secreción y eyección de la leche. El sistema de conductos lactíferos que vacía la glándula mamaria es el siguiente: el acino se vacía a través de un conducto terminal, el cual converge con sus congéneres para formar el conducto lobulillar, que recoge la secreción láctea de todos los acinos de un lobulillo. Los conductos lobulillares se reúnen para formar el conducto interlobulillar, que al unirse con otros conductos de éste tipo, forma el conducto lobular o segmentario, de mayor calibre que los anteriores, que se dirige al pezón y antes de llegar a él, bajo la areola mamaria, se dilata formando el seno lactífero, el que se angosta nuevamente al desembocar en el pezón. Los conductos están revestidos por epitelio cuboideo o cilíndrico. Por fuera de este epitelio, entre él y la membrana basal, existe una capa de células mioepiteliales muy ramificadas, que envuelven a los conductos y acinos. En los conductos de mayor tamaño el epitelio consta de dos o más capas de células que cerca del orificio externo del pezón se transforman en epitelio plano estratificado.

La estructura de la glándula mamaria varía con la edad y es influenciada por el embarazo y la lactancia. Antes de la pubertad, la mama posee unos pocos conductos rudimentarios cubiertos en su interior epitelio plano y envuelto en tejido conectivo. Después de la pubertad, debido a la influencia de las hormonas ováricas, especialmente los estrógenos, los conductos se comienzan a ramificar y en sus extremos se forman pequeñas masas sólidas, esféricas, de células

poliédricas, que constituirán los alveolos. Durante el estado de reposo, el epitelio glandular está separado del estroma vascularizado vecino por una fina zona de fibroblastos, a través de los cuales no penetran vasos. Esta unión epitelio-estromal, posiblemente, ejerce un control sobre el paso de sustancias a las células secretoras. Los alveolos activos sólo aparecen durante el embarazo, período en el cual, los conductos se ramifican y en su parte terminal se forma un lumen que aumenta de tamaño a medida que se va cargando de secreción. Simultáneamente aumenta la cantidad de tejido adiposo y la irrigación de la mama. En las últimas semanas del embarazo la secreción adquiere características especiales y se denomina calostro. Algunos días después del parto aparece la verdadera secreción láctea, la que distiende los alveolos que en ese momento están tapizados por una sola capa de células cilíndricas bajas. A medida que aumenta la cantidad de secreción, las células se aplanan, desapareciendo los espacios intercelulares o desmosomas. Durante el período de secreción el citoplasma de las células es basófilo, al microscopio electrónico se observan mitocondrias, lisosomas y ribosomas libres. Encima del núcleo, que se sitúa en la parte más basal de la célula, está el aparato de Golgi al que acompañan grandes vacuolas proteicas y lipídicas. Después de la menopausia la glándula mamaria se atrofia y los elementos celulares de los alveolos y conductos degeneran, y disminuyen en número.¹⁰

Para su estudio clínico, la mama se divide en cuadrantes mediante el trazo imaginario de dos líneas perpendiculares. Una horizontal y otra vertical que cruzan a nivel del pezón, formando cuatro cuadrantes que se denominan de la siguiente manera: 1) Supero-externo, 2) Supero-interno, 3) Infero-externo, e 4) Infero-interno. La distribución del tejido mamario en estos cuadrantes es irregular, ya que generalmente la mayor proporción se encuentra en el cuadrante supero-externo (CSE), donde constituye una prolongación en dirección a la axila denominada cola de Spence. Esta es la razón anatómica por la cual se presentan lesiones mamarias con mayor frecuencia en este cuadrante.¹¹

Vascularización

El aporte arterial de la mama se establece por: a) ramas perforantes de la mamaria interna; b) ramas perforantes laterales de las intercostales posteriores; y c) ramas de la arteria axilar, incluyendo torácica superior, torácica lateral o mamaria externa y ramas pectorales de la acromiotorácica. Las venas de la mama básicamente siguen el mismo patrón que las arterias, describiendo un círculo venoso anastomótico alrededor de la base de los pezones conocido como el *círculo venoso de Haller*. Desde la periferia de la mama la sangre alcanza las venas mamaria interna, axilar y yugular interna. Tres grupos de venas parecen encargadas de conducir el drenaje de la pared torácica y de la mama: a) ramas perforantes de la mamaria interna; b) tributarias de la axilar; y c) perforantes de las venas intercostales posteriores. El *plexo venoso vertebral de Batson* representa la comunicación entre los vasos intercostales posteriores y el plexo vertebral y esta comunicación es manifiesta cuando se incrementa la presión intraabdominal, al no disponer estas venas de sistema valvular, por lo que puede considerarse como una segunda vía venosa de metástasis del carcinoma de mama.

Inervación

La inervación sensitiva de la mama mayoritariamente procede de las ramas perforantes cutáneas anterior y lateral del 2º al 6º nervios intercostales. La rama lateral del 2º intercostal tiene una significación especial al tratarse de un nervio largo, el *intercostobraquial*, que discurre por el hueco axilar, siendo fácil su lesión en la disección quirúrgica. Una pequeña zona superior de la piel mamaria está inervada por ramos cutáneos del plexo cervical superficial, ramos anterior o medial del nervio supraclavicular. Todos estos nervios contienen fibras simpáticas.¹²

Drenaje linfático

La diseminación de la enfermedad maligna de la mama se produce preferentemente a través de los vasos linfáticos, de aquí que resulte especialmente importante el conocimiento de la distribución de la red linfática y la ubicación de los ganglios que drenan la mama. Los vasos linfáticos de la mama son subcutáneos o glandulares. Los más numerosos son aquellos que drenan los cuadrantes externos, y se dirigen fundamentalmente hacia la axila. Los que drenan los cuadrantes internos se dirigen hacia la vía de la mamaria interna, mientras que los de la areola y el pezón, drenan hacia ambos lados. Así se pueden diferenciar dos vías principales de drenaje linfático: La vía axilar que claramente reviste mayor importancia y la vía mamaria interna.¹³

Desarrollo de la glándula mamaria

Gracias a la descripción de Tanner y Marshall podemos conocer, en qué grado de desarrollo se encuentra la mama de una adolescente en un momento determinado.

Estadio I. La mama presenta los primeros signos de desarrollo puberal mamario, se agranda el pezón y se hace prominente. No existe glándula mamaria ni tejido subcutáneo.

Estadio II. La mama se eleva, aumenta el tejido subcutáneo, y las areolas adquieren mayor pigmentación. Se puede palpar el botón mamario (nódulo retroareolar).

Estadio III. Los cambios aparecidos en el estadio II se hacen más evidentes.

Estadio IV. La mama aumenta de tamaño adquiriendo una forma similar a la de la mama adulta. Aparecen las glándulas de Montgomery y la areola aumenta de grosor.

Estadio V. La mama adquiere la forma definitiva, globulosa y esférica. Aparecen el resto de las glándulas de la areola: sebáceas, sudoríparas y los folículos pilosos. El pezón se hace más prominente y adquiere capacidad de erección.¹⁴

Fisiología

Cambios durante el ciclo menstrual: en cada ciclo la mama se afecta al igual que el endometrio. Después de la menstruación el aumento progresivo de los estrógenos, las células ductales y ductulares comienzan a proliferar y continúan desarrollándose durante todo el ciclo menstrual. Durante la fase secretora del ciclo menstrual, bajo la influencia de la progesterona, aumenta la proliferación de la estructura de los conductos terminales y existe vacuolización y aumento de la actividad mitótica de las células epiteliales basales. Las células del estroma proliferan y, además existe edema del estroma. Este efecto combinado del estrógeno y de la progesterona sobre los elementos intralobulillares de la mama son la causa de la sensación de tumefacción que se experimentan las mujeres en la fase premenstrual del ciclo. Cuando ocurre la menstruación, la caída de los niveles del estrógeno y progesterona va seguida de descamación de las células epiteliales, atrofia del tejido conectivo intralobulillar, desaparición del edema del estroma, y de una disminución generalizada del tamaño de los conductos y de los brotes glandulares.

Embarazo y Lactancia: Solo al comienzo del embarazo la mama completa su maduración y su actividad funcional. De cada brote glandular, surgen numerosas glándulas secretoras verdaderas formando como racimos de uvas; como consecuencia, existe una reversión de la relación estroma-glándula habitual, de forma que, al final de la gestación, la mama esta casi totalmente compuesta por glándulas separadas por una cantidad relativamente escasa de estroma. Las glándulas secretoras están revestidas de células cuboidales, y en el tercer trimestre se encuentran en el interior de las células vacuolas secretoras de

material lipídico e inmediatamente después del nacimiento comienza la secreción de leche.

Después de la lactación, las glándulas regresan y se atrofian de nuevo, los conductos se achican y el tamaño total de la mama disminuye.

Cambios durante el climaterio: durante esta etapa la mama sufre de manera progresiva, muchas veces asintomática, la carencia de la actividad hormonal. Los lobulillos pueden llegar a desaparecer en mujeres muy ancianas, dejando solo conductos para formar un patrón similar a la del hombre. En muchas ocasiones queda suficiente estímulo estrogénico posiblemente de origen suprarrenal o de conversión periférica, para mantener los vestigios de los lobulillos.¹⁵

Cáncer de mama

El cáncer de mama es el cáncer que comienza en el tejido mamario y existen dos tipos principales:

- El carcinoma ductal que comienza en los conductos que llevan leche desde la mama hasta el pezón. La mayoría de los cánceres de mama son de este tipo.
- El carcinoma lobulillar comienza en partes de las mamas, llamadas lobulillos, que producen leche.

En raras ocasiones, el cáncer de mama puede comenzar en otras áreas de la mama.

El cáncer de mama puede ser o no invasivo. Esto significa que se ha propagado desde el conducto galactóforo o lobulillo a otros tejidos en la mama. No invasivo significa que aún no ha invadido otro tejido mamario. El cáncer de mama no invasivo se denomina *in situ*.

- El carcinoma ductal *in situ* (CDIS), o carcinoma intraductal, es un cáncer de mama en el revestimiento de los conductos galactóforos que todavía no ha invadido tejidos cercanos. Sin tratamiento, puede progresar a cáncer invasivo.
- El carcinoma lobulillar *in situ* (CLIS) es un marcador del aumento del riesgo de cáncer invasivo en la misma o ambas mamas.¹⁶

CARCINOMA DUCTAL IN SITU

El carcinoma ductal in situ (CDIS) es el tipo más común de cáncer de mama no invasivo. El término in situ es aquel que describe la proliferación de células malignas en el interior del sistema ductal sin evidencia de disrupción de la membrana basal.

Dado que en la capa de células epiteliales no hay aporte sanguíneo, no se produce neoangiogenesis y estos tumores no presentan riesgo de metastatización, al corresponden a una etapa precursora de la invasión.

Se trata de una entidad heterogénea que puede presentar diversos grados de evolución, con focos de hiperplasia ductal con mayor o menor atipia y focos de microinvasión en el interior de la misma lesión.¹⁷

Desde el punto de vista anatomopatológico, el CDIS se caracteriza por la acumulación de células tumorales malignas en el interior de la luz de los conductos mamarios, sin evidencia de invasión a través de la membrana basal hacia el estroma circundante.

En la última década se asiste a un incremento en el diagnóstico de estas formas histológicas de cáncer de mama, como consecuencia de la utilización cada día mayor de la mamografía en el diagnóstico precoz de las afecciones mamarias en mujeres asintomáticas. La experiencia más actual evidencia que el hallazgo mamográfico fundamental para el diagnóstico de sospecha de CDIS es la presencia de microcalcificaciones: depósitos de sales de calcio entre las células, Se asocian con restos celulares o necrosis celular y preferentemente con el subtipo comedo; menos frecuentemente con el cribiforme y micropapilar.¹⁸

La edad es uno de los factores de riesgo conocidos para padecer cáncer de mama. En México suele manifestarse a partir de los 20 años de edad y su frecuencia se incrementa hasta alcanzar los 40 y 54 años,⁷ una década antes que las mujeres europeas o estadounidenses (51 vs 63 años de edad, respectivamente).⁸ En lo que a historia familiar-genética respecta, por cada

integrante de primer grado con antecedente de cáncer de mama, se incrementa el riesgo 1.8 veces, respecto a las mujeres que no manifiestan la enfermedad.⁹ En mujeres con antecedente de enfermedad benigna se eleva el riesgo, principalmente cuando el resultado histopatológico es de hiperplasia de células ductales o lobulillares. En pacientes con hiperplasia atípica aumenta de 4 a 5 veces el riesgo de padecer cáncer. Los estrógenos juegan un papel importante en la aparición del cáncer de mama; por tanto, la menarquía antes de los 11 y menopausia después de los 54 años de edad incrementan el riesgo del padecerlo, además de la nuliparidad.⁷ Del mismo modo, el primer embarazo después de los 30 años de edad se considera un factor de riesgo, pues éste produce un efecto protector, como resultado de la proliferación y diferenciación del tejido mamario durante la gestación,¹¹ lo que se considera un factor protector a la lactancia acumulativa (más de 16 meses) y aumento en la paridad. La terapia hormonal de reemplazo por tiempo prolongado (periodo mayor de cinco años) incrementa en 2% anual el riesgo de padecer cáncer de mama.⁷ Este riesgo permanece latente cinco años después de suspender el tratamiento; posterior a este periodo, el riesgo se iguala al de las mujeres que nunca recibieron terapia.¹⁹

En el pasado, los carcinomas ductal in situ se diagnosticaban como lesión palpable, de gran tamaño y larga evolución, generalmente acompañados de telorragia. En la actualidad las lesiones son subclínicas.

La anamnesis y una correcta exploración son fundamentales, pero la mayor parte de las lesiones no son palpables, y por lo tanto se diagnostican por mamografía de screening. Sin embargo una telorrea sospechosa o una distorsión del parénquima mamario pueden asociarse a la lesión radiológica y ser de crucial ayuda en el momento de plantear al estudio radiológico.²⁰

Mamografía

Antes de la mamografía se diagnosticaba el carcinoma ductal in situ (CADIS) en 1 ó 2 por ciento, y ahora con el uso de la mamografía sistemática, se diagnostica o

sospecha entre el 20 y 40 por ciento. Los programas de tamizaje bien llevados demostrarán en las mamografías con mayor frecuencia nódulos indeterminados, microcalcificaciones en cúmulos con patrón ductal, distorsión, lesiones que no son palpables y son sugestivas de carcinoma in situ. Es necesario considerar que la mamografía en la fase preclínica del carcinoma es poco específica, pues tan solo el 30 por ciento de las lesiones sospechosas no palpables son verdaderos carcinomas. En muchas ocasiones la imagen mamográfica no guarda correlación con el diagnóstico histológico final. Una vez que se considera sospechosa una mamografía, se realiza biopsia de las lesiones no palpables mediante localización con aguja o con arpón. El fragmento extirpado marcado con aguja se somete a control radiológico con el fin de determinar la zona en la cual el mayor número de calcificaciones y de ahí realizar el mayor número de secciones histológicas.²¹

Actualmente es considerada como el primer y único test de elección para la detección temprana de cáncer de mama en mujeres asintomáticas. Para lograr este objetivo es indispensable cumplir con estándares de calidad, tanto en la realización como en la lectura.

La mamografía es una técnica radiológica especialmente compleja debido a la arquitectura de la mama. Ésta se compone de tres tipos de tejidos (adiposo, fibro-conectivo y glandular) distribuidos dentro de la mama sin seguir un patrón fijo, variando de mujer a mujer así como con la edad. El reto de la mamografía consiste en distinguir entre estos tejidos normales y las áreas patológicas, las cuales tienen coeficientes de absorción radiológica muy similares y, a su vez, las imágenes patológicas pueden ser sumamente pequeñas como las microcalcificaciones, por lo cual se requiere excelente definición de contrastes y una muy alta resolución.

Métodos de obtención de la imagen mamográfica

- Mamografía convencional o analógica.
- Mamografía digital directa - DR (Direct Radiography).

- Mamografía digital indirecta - CR (Computed Radiography) o digitalizada.

En la mamografía convencional la imagen se obtiene usando detectores pantalla-película, que graban los fotones de radiación que pasan a través de la mama. En este sistema, la imagen una vez obtenida no puede modificarse. La labilidad de la película mamográfica plantea inconvenientes en el almacenamiento a largo plazo. Sin embargo, es un sistema económico y eficaz en la producción de imágenes cuando se realiza bajo los estándares técnicos adecuados.

Los sistemas digitales para mamografía están basados en detectores que producen una imagen no continua sino constituida por pequeños elementos separados (píxeles). Utilizan una computadora para adquirir, procesar, almacenar y transferir las imágenes. La tecnología digital brinda ventajas y posibilidades tales como: archivo, teleconferencia, tomosíntesis y aplicación del CAD (detección asistida por computadora); la posibilidad de realizar la lectura directa en monitores sin necesidad de imprimir películas y numerosas herramientas que facilitan la lectura de las imágenes (magnificaciones con lupas electrónicas, inversión de polaridad de las imágenes) y su comparación con exámenes anteriores almacenados en la base de datos.

La mamografía digital directa (DR) mide directamente los fotones de radiación que pasan por la mama. El equipo digital tiene la capacidad de leer los primeros fotones y mayor cantidad de ellos, lo cual no es factible con el sistema analógico, lo que permite un mapeo más exacto y más amplio de las variaciones de atenuación de los tejidos mamarios. Los mamógrafos digitales directos tienen detectores de radiación que convierten en un solo paso la información en carga eléctrica. Habitualmente utilizan selenio como fotodetectores por su afinidad con los rayos X.

La mamografía digital indirecta (CR) utiliza chasis similares a los analógicos, pero en lugar de la placa radiológica contiene una placa de fósforo fotoestimulable que almacena la información recibida al efectuar la mamografía y la mantiene en forma latente. El chasis con la placa de fósforo se introduce en el equipo lector que toma

la imagen y, mediante fotoestimulación con láser y un proceso electrónico, la transforma en imagen digital que puede ser luego transmitida a los monitores de lectura de informes e impresa en placas especiales para imágenes digitales.

La tomosíntesis consiste en realizar, con un mamógrafo digital especialmente adaptado para ello, al menos 15 proyecciones anguladas entre sí en aproximadamente 11 segundos. Simultáneamente, el equipo realiza una mamografía digital que en 3 o 4 segundos procesa la información y nos presenta en cortes planos de 1 mm de espesor paralelos a la superficie del detector; además, realiza una mamografía digital convencional. El sistema de lectura sería similar a los utilizados en DR y CR con el agregado de la posibilidad de visualización de las imágenes multiplanares además de la mamografía digital.²²

Las proyecciones estándar utilizadas en cribado de cáncer de mama mediante mamografía son la oblicua medio lateral (OML) y la cráneo caudal (CC). Existe acuerdo en que la utilización conjunta de dos proyecciones como prueba de cribado incrementa la sensibilidad y la tasa de detección, y puede reducir la tasa de repetición de mamografías. En mujeres de 50 o más años, la eficacia obtenida por los ensayos que utilizaron una sola proyección (OML) es similar a la obtenida por los ensayos que utilizaron ambas proyecciones (OML y CC). Debe valorarse si el incremento en los costes derivados del uso sistemático de dos proyecciones justifica los beneficios adicionales que aporta esta modalidad de aplicación.²³

El CDIS abarca un grupo heterogéneo de lesiones histopatológicas que se clasifican en varios subtipos, principalmente de acuerdo con su perfil arquitectónico: micropapilar, papilar, sólido, cribiforme y comedón. El CDIS de tipo comedón se compone de células cuya citología parece maligna, con la presencia de núcleos de grado alto, pleomorfismo y abundante necrosis luminal central. El CDIS de tipo comedón parece ser un tumor más dinámico, con una probabilidad más alta de relacionarse con el carcinoma ductal invasivo. Muy pocos casos de CDIS se presentan como una masa palpable; 80% se diagnostican solo con una mamografía.²⁴

En 1992 el American College of Radiology desarrolló el Breast Imaging Reporting and Data System (**BIRADS®**), un método para clasificar los hallazgos mamográficos. Los objetivos del BI-RADS son: estandarizar la terminología y la sistemática del informe mamográfico, categorizar las lesiones estableciendo el grado de sospecha, y asignar una recomendación sobre la actitud a tomar en cada caso. Asimismo, permite realizar un control de calidad y una monitorización de los resultados. En 2003 aparece la 4ª edición del BI-RADS, una edición ilustrada que además de ampliar la definición de algunos términos, introduce nuevas secciones para ecografía y resonancia magnética. El nuevo BI-RADS aconseja una valoración conjunta de todas las técnicas para asignar una única categoría y recomendación final.

Sistema de categorización y recomendaciones

BI-RADS 0: Evaluación adicional

BI-RADS 1: Negativa

BI-RADS 2: Benigna

BI-RADS 3: Probablemente benigna

BI-RADS 4: Anormalidad sospechosa

BI-RADS 5: Altamente sugestiva de malignidad

BI-RADS 6: Malignidad conocida

Categoría 0: se considera una categoría *incompleta*, para establecer una categoría precisa evaluación adicional, bien sea mediante técnicas de imagen (proyecciones adicionales, ecografía) o comparación con mamografías anteriores. Se utiliza fundamentalmente en los programas de cribado.

Categoría 1: normal, ningún hallazgo a destacar. Se recomienda *seguimiento a intervalo normal*.

Categoría 2: normal, pero existen hallazgos benignos. Se recomienda seguimiento a intervalo normal.

Categoría 3: hallazgos con una probabilidad de malignidad <2%. Se describen 3 hallazgos específicos:

- nódulo sólido circunscrito no calcificado
- asimetría focal
- microcalcificaciones puntiformes agrupadas

Para su asignación es preciso realizar una valoración completa por la imagen (proyecciones adicionales, ecografía, comparación con estudios previos), y por definición se excluyen las lesiones palpables. La actitud recomendada es el *seguimiento con intervalo corto*, que consistirá en una mamografía unilateral a los 6 meses y bilateral a los 12 y 24 meses. En caso de aumento o progresión de la lesión es recomendable practicar una biopsia.

Categoría 4: incluye aquellas lesiones que van a requerir intervencionismo, si bien tienen un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%). Por ello, se sugiere una división en tres subcategorías:

4a: baja sospecha de malignidad (el resultado esperado es de benignidad)

4b: riesgo intermedio de malignidad (requiere correlación radio-patológica)

4c: riesgo moderado de malignidad (el resultado esperado es de malignidad)

La asignación de lesiones específicas a estas categorías no está establecida y se hará de forma intuitiva. La actitud recomendada es la *biopsia*, aunque no se especifica qué técnica intervencionista se debe utilizar en cada caso (punción citológica, con aguja gruesa, con sistemas asistidos por vacío o biopsia quirúrgica).

Categoría 5: hallazgos típicamente malignos, con una probabilidad >95%. La actitud recomendada es *tomar acciones apropiadas*.

Categoría 6: lesiones con malignidad demostrada mediante biopsia, previa a terapias definitivas (cirugía, radioterapia o quimioterapia), y por lo tanto no se debe

confirmar su malignidad. Se utiliza en casos de segundas opiniones o en la monitorización de la quimioterapia neoadyuvante.

Los hallazgos mamográficos se clasifican en 6 apartados:

1. Masa: se define como una lesión ocupante de espacio en dos proyecciones. Existe un descriptor (morfología) y dos modificadores (margen y densidad)

- morfología: puede ser redonda, ovalada, lobulada o irregular
- margen: circunscrito, microlobulado, oscurecido por el parénquima adyacente, mal definido o espiculado
- densidad (en relación al tejido mamario adyacente): alta densidad, isodenso, baja densidad, de contenido graso

2. Calcificaciones: se clasifican según su morfología y distribución

- típicamente benignas: se incluyen las calcificaciones cutáneas, vasculares, en palomita de maíz,
- secretoras, redondeadas, en cáscara de huevo, intraquísticas, las suturas calcificadas y las calcificaciones distróficas
- sospecha intermedia: se definen dos tipos: amorfas y groseras heterogéneas
- alta sospecha de malignidad: calcificaciones finas pleomórficas y finas lineales o ramificadas
- distribución: ayuda a determinar la probabilidad de malignidad. Pueden ser difusas, regionales, agrupadas, lineales o segmentarias.

3. Distorsión arquitectural: alteración de la arquitectura sin masa visible. Puede encontrarse aislada o asociada a una masa, asimetría o calcificaciones.

4. Casos especiales

- densidad tubular
- ganglio intramamario
- tejido mamario asimétrico

- densidad focal asimétrica)

5. Hallazgos asociados: Pueden aparecer aislado o asociados a masas o asimetrías

- retracción cutánea
- retracción del pezón
- engrosamiento cutáneo
- engrosamiento trabecular
- lesión cutánea
- adenopatía axilar
- distorsión arquitectura
- calcificaciones

6. Localización de la lesión: Debe indicarse la mama (derecha/izquierda), localización (por cuadrantes u horaria) y la profundidad (tercio anterior, medio, posterior/subareolar, central, cola axilar).²⁵

Ya establecida la sospecha de un CDIS, se debe proceder al estudio histológico. Este se puede realizar mediante una biopsia radioquirúrgica o una biopsia percutánea guiada por imágenes. Para la biopsia radioquirúrgica se debe marcar previamente la lesión con una guía metálica, bajo mamografía convencional o estereotaxica. Una vez extirpada la lesión, se debe practicar una radiografía de la pieza operatoria, con el objeto de confirmar la presencia de todas las microcalcificaciones en el espécimen y evaluar el eventual compromiso de los bordes. La biopsia estereotáctica digital constituye un pilar fundamental en el diagnóstico histológico de las microcalcificaciones ya que permite confirmar el diagnóstico de cáncer en lesiones pequeñas.²⁶

HIPÓTESIS: Las características mamográficas del carcinoma ductal in situ en pacientes del HNMD se da con mayor frecuencia en mujeres de 40 a 50 años y se presentan como microcalcificaciones principalmente.

DEFINICION DE TERMINOS OPERACIONALES

Carcinoma ductal in situ: es la forma más frecuente de cáncer de mama no invasor en mujeres y se caracteriza por el desarrollo de neoplasias en los conductos mamarios del seno. El término in situ se refiere al hecho de que el tumor no ha salido del conducto ni ha invadido a otros tejidos que rodean el seno.

Manifestaciones mamográficas: son aquellas imágenes sospechosas vistas en la mamografía, pueden ser masas, calcificaciones, microcalcificaciones, asimetría focal o distorsión de arquitectural que según sus características pueden ser clasificadas en el sistema BIRADS.

Edad: es la edad del individuo en función del tiempo transcurrido desde el nacimiento. Es por tanto la edad en años.

Paridad: clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación. Puede ser nulípara, primípara o multípara.

Tratamiento hormonal o anticonceptivos orales: es un sistema de tratamiento médico para la menopausia quirúrgica, perimenopausia y, en menor medida, para mujeres en la menopausia. Y el anticonceptivo oral es un medicamento anticonceptivo tomado vía oral con el propósito de evitar el embarazo.

Antecedentes familiares: familiar de primera línea que haya padecido de cáncer de mama.

II. MATERIALES Y METODOS

A. Tipo de Estudio:

El presente trabajo es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

B. Población:

La población de estudio estuvo constituida por todas las historias clínicas de pacientes mujeres con diagnóstico histológico de Carcinoma ductal in situ que se hayan realizado una mamografía previa durante el periodo de Enero 2011 a Diciembre del 2013.

C. Área de Estudio:

El presente estudio se realizó en el Departamento de Diagnóstico por imágenes del Hospital Nacional Dos de Mayo situado en Parque "Historia de la Medicina Peruana" s/n Alt. Cdra. 13 Av. Grau - Cercado de Lima - Lima, Perú.

D. Diseño Muestral:

Tipo de muestreo: No probabilístico, consecutivo.

Marco muestral: Se registraron los nombres y apellidos de las pacientes mujeres con diagnóstico histológico de Carcinoma ductal in situ que se hayan realizado una mamografía previa en el periodo de Enero-Diciembre del año 2013, a quienes se les aplicó criterios de selección.

Unidad de Observación y Análisis: Historia clínica de paciente mujer con Carcinoma ductal in situ.

Determinación de la Muestra: Se tomaron todas las historias clínicas que reúnan los criterios de inclusión en el período señalado, es decir se trata de una Muestra Poblacional.

Criterios de Selección:

a. Criterios de inclusión:

- Historia clínica de pacientes mujeres, que asistan al Hospital Nacional Dos de Mayo a realizarse un examen de mamografía.
- Historias clínicas de pacientes que se hayan realizado un examen de mamografía entre Enero 2011 y Noviembre del 2013, y cuenten con informe mamográfico.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico histológico de carcinoma ductal in situ atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

b. Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de pacientes en etapa de control, después de tratamiento de radioterapia y/o quimioterapia.
- Historia clínica de pacientes con mastectomía unilateral.
- Historia clínica de pacientes con prótesis mamaria.
- Historias clínicas incompletas.

Recolección de la información:

- Método: Observacional
- Técnica: Los datos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas y los informes mamográficos para lo cual se elaboró un Formato de Recolección de Datos para su posterior análisis e interpretación.
- Procedimientos:

Se solicitó autorización al director del Hospital Nacional Dos de Mayo para permitir el ingreso al archivo de historias clínicas y así poder tomar la información de las pacientes sometidas a mamografía durante el periodo señalado que tuvieran diagnóstico histológico de Carcinoma ductal in situ.

Se revisaron las historias clínicas y se tomaron los datos gineco-obstétricos, la edad y los resultados tanto del informe mamográfico como del anatomopatológico, para ser llenados en el formato de recolección de datos diseñado para tal fin.

Cabe mencionar que las mamografías fueron realizadas con un equipo PLANMED SOPHIE (THOSIBA E7290 X-RAY TUBE ánodo/filtro, Mo/Mo) (ANEXO N° 2). Las proyecciones realizadas fueron la cráneo caudal y medio oblicuo lateral de ambas mamas.

E. Procesamiento y análisis estadístico de datos:

Previo al análisis, los datos se presentaron en tablas diseñadas mediante el software de Microsoft Excel 2010. Luego, se procedió al empleo de las pruebas estadísticas de acuerdo al caso mediante el software estadístico SPSS 17.0.

Para realizar el análisis y la interpretación de los datos obtenidos en el trabajo se empleó la estadística descriptiva y en el caso de las variables cuantitativas se presentaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Para la presentación los resultados se tabularon en Microsoft Excel 2010 donde se establecieron los valores reales y su relación porcentual. Posteriormente, estos resultados fueron graficados por el mismo programa.

F. Consideraciones éticas:

De acuerdo con las normas internacionales de investigación, el presente estudio contó con un comité de ética el cual estuvo conformado por el mismo investigador, quien con las siguientes funciones:

- Manejar de manera estrictamente confidencial los datos obtenidos durante el estudio.
- Evaluar y vigilar el correcto uso de la información prestado tanto por las historias clínicas.
- Salvaguardar el anonimato de los pacientes en todo momento.

III. RESULTADOS

Durante el periodo señalado, se diagnosticó a 78 pacientes con cáncer de mama. En total se obtuvo 26 pacientes con diagnóstico histológico de CDIS con edades comprendidas entre 38 y 79 años de edad.

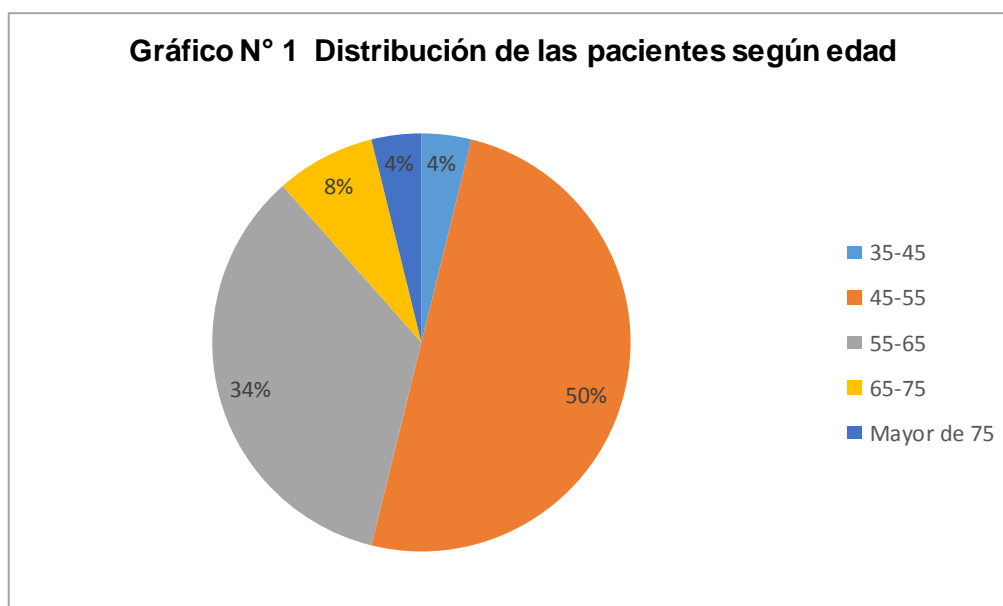
Tabla N°1

Distribución de pacientes según edad

| Edades | Fi | Fi | hi% | Hi% |
|--------|----|----|-------|-------|
| 35-45 | 1 | 1 | 3.84 | 3.84 |
| 45-55 | 13 | 14 | 50 | 53.84 |
| 55-65 | 9 | 23 | 34.62 | 88.46 |
| 65-75 | 2 | 25 | 7.7 | 96.16 |
| >75 | 1 | 26 | 3.84 | 100 |
| Total | 26 | | 100 | |

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°1 muestra la distribución de las pacientes según grupos de edades encontrándose que el grupo etario de 45 a 55 años tuvo el mayor porcentaje con un 50%, seguido del grupo de 55 a 65 años con un 34.62%. La edad media de las pacientes fue de 54.23 años.



En la tabla N° 2 se muestra la distribución de las pacientes según paridad observándose que el mayor porcentaje de las pacientes son multíparas, representando el 88.46% del total, seguido de las nulíparas con un 7.7% y en menor medida las pacientes primíparas con un 3.84%

Tabla N° 2

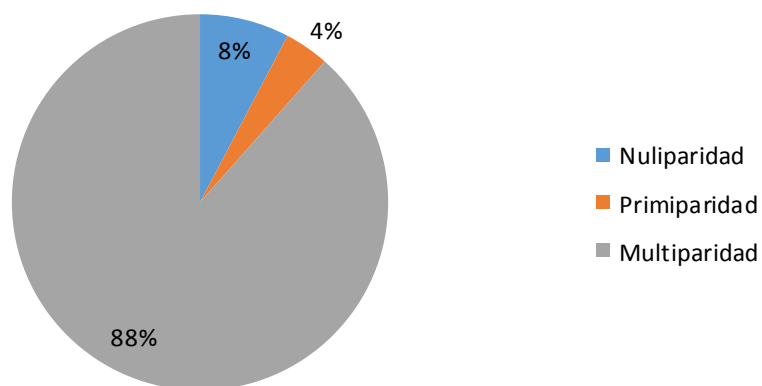
Distribución de las pacientes según paridad

| | Fi | Fi | hi% | Hi% |
|--------------|----|----|-------|-------|
| Nuliparidad | 2 | 2 | 7.7 | 7.7 |
| Primiparidad | 1 | 3 | 3.84 | 11.54 |
| Multiparidad | 23 | 26 | 88.46 | 100 |
| Total | 26 | | 100 | |

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la mayor cantidad de pacientes afectadas por este tipo de cáncer han tenido más de un hijo en el presente estudio. Siendo 23 (88.46%) las multíparas de un total de 26 pacientes.

Gráfico N° 2 Distribución de pacientes según paridad



Se puede observar en la Tabla N°3, la distribución de las pacientes según la presencia o no de antecedentes familiares, teniendo que el mayor porcentaje de las pacientes (57.7%) si los presentó y un 42.3% no presentó.

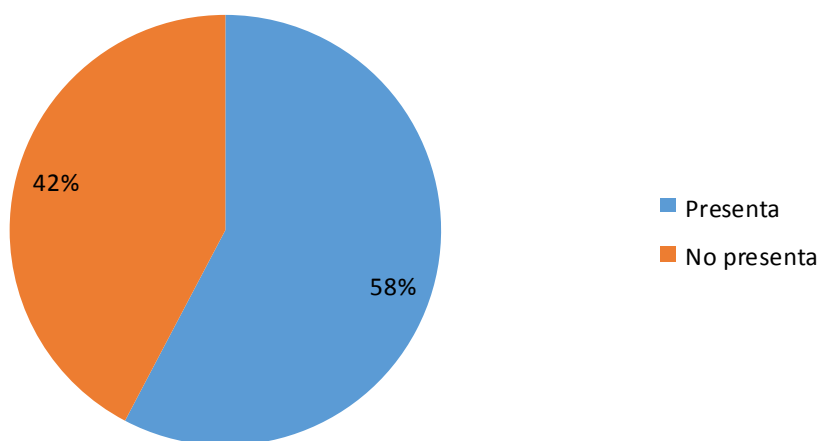
TABLA N° 3

Distribución de pacientes según antecedentes familiares

| Antecedentes Familiares | Fi | Fi | hi% | Hi% |
|-------------------------|----|----|------|------|
| Presenta | 15 | 15 | 57.7 | 57.7 |
| No presenta | 11 | 26 | 42.3 | 100 |
| Total | 26 | | 100 | |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3 Distribución de pacientes según antecedentes familiares



En la Tabla N° 4 se observa la distribución de las pacientes según el uso de métodos anticonceptivos hormonales, encontrándose que el 73% que equivale a 19 pacientes del total no los usó y un 27% (7 pacientes) sí los usó.

TABLA N° 4

Distribución de las pacientes según uso de anticonceptivos orales

| USO | Fi | Fi | hi% | Hi% |
|-------|----|----|-----|-----|
| SI | 7 | 7 | 27 | 27 |
| NO | 19 | 26 | 73 | 100 |
| Total | 26 | | 100 | |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 4 Distribución de pacientes según uso de anticonceptivos orales

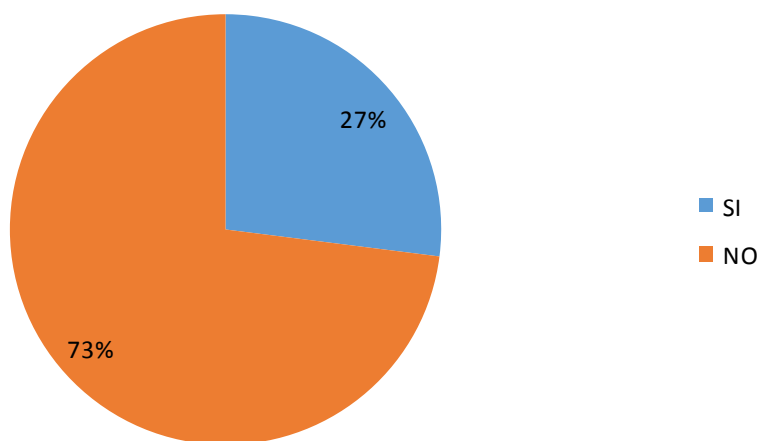


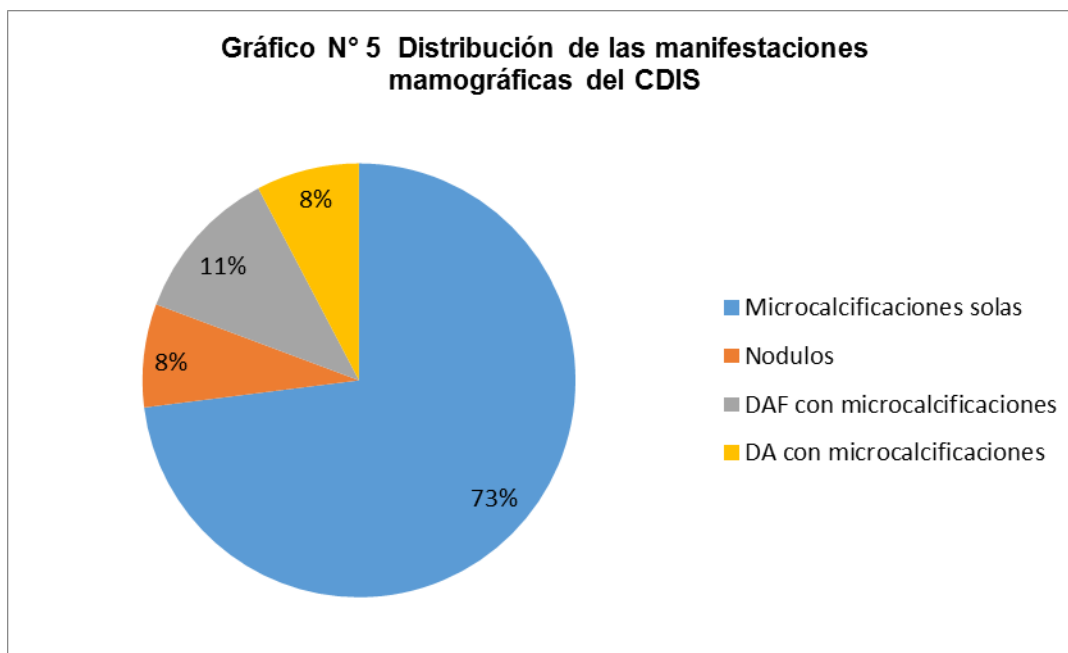
TABLA N° 5

Distribución de las manifestaciones mamográficas del CDIS

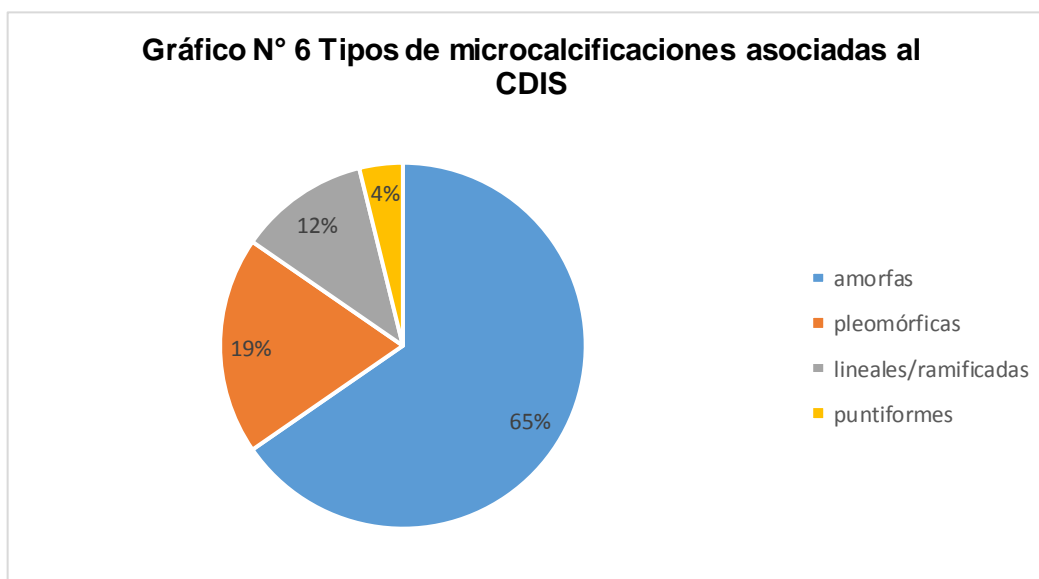
| Manifestaciones mamográficas | Fi | Fi | hi% | Hi% |
|--|----|----|------|------|
| Microcalcificaciones solas | 19 | 19 | 73 | 73 |
| Nódulos | 2 | 21 | 7.7 | 80.7 |
| Distorsión asimétrica focal con microcalcificaciones | 3 | 24 | 11.6 | 92.3 |
| Distorsión arquitectural con microcalcificaciones | 2 | 26 | 7.7 | 100 |
| Total | 26 | | 100 | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5 se observa la frecuencia de las manifestaciones mamográficas del carcinoma ductal in situ, encontrándose que las microcalcificaciones solas fueron las más frecuentes con un 73% del total, seguido de la distorsión asimétrica focal con microcalcificaciones con un 11.6%, y en menor medida y con porcentajes iguales (7.7%) se encontraron los nódulos y la distorsión de la arquitectura con microcalcificaciones.



En el grafico N° 6 se observa que las microcalcificaciones de tipo amorfo o indeterminado fueron las más frecuentes presentándose en 17 casos, seguidas de las pleomórficas en 5 casos y en menor medida se encontró las lineales/ramificadas y puntiformes en número de 3 y 1 caso respectivamente.



En la tabla N°6 se puede observar que la categoría de BIRADS más frecuente asociada al Carcinoma ductal in situ fue el BIRADS 4 en 23 pacientes y representando el 88.5%, seguido del BIRADS 5 en 2 pacientes y por último el BIRADS 3 en 1 paciente.

TABLA N° 6

Distribución según categoría BIRADS

| Categoría BIRADS | Fi | Fi | hi% | Hi% |
|------------------|----|----|------|------|
| BIRADS 3 | 1 | 1 | 3.8 | 3.8 |
| BIRADS 4 | 23 | 24 | 88.5 | 92.3 |
| BIRADS 5 | 2 | 26 | 7.7 | 100 |
| Total | 26 | | 100 | |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 7 se puede observar que la mama que obtuvo más afectación fue la derecha con 14 pacientes, y la mama izquierda se vio afectada en 12 pacientes.

TABLA N°7

Distribución del CDIS según cuadrante afectado

| Cuadrantes | M. DERECHA | M. IZQUIERDA | |
|------------|------------|--------------|----|
| CSE | 10 | 9 | 19 |
| CSI | 2 | 1 | 3 |
| CIE | 2 | 2 | 4 |
| CII | 0 | 0 | 0 |
| Total | 14 | 12 | 26 |

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 7 se observa que en 19 pacientes el cuadrante más afectado fue el CSE, 10 se presentaron en mama derecha y 9 en la izquierda. El CSI se vio afectado en 3 pacientes, 2 en la derecha y 1 en la izquierda. El CIE se vio afectado en 4 pacientes, 2 en cada mama. En el CII no se registró afectación en el presente estudio.

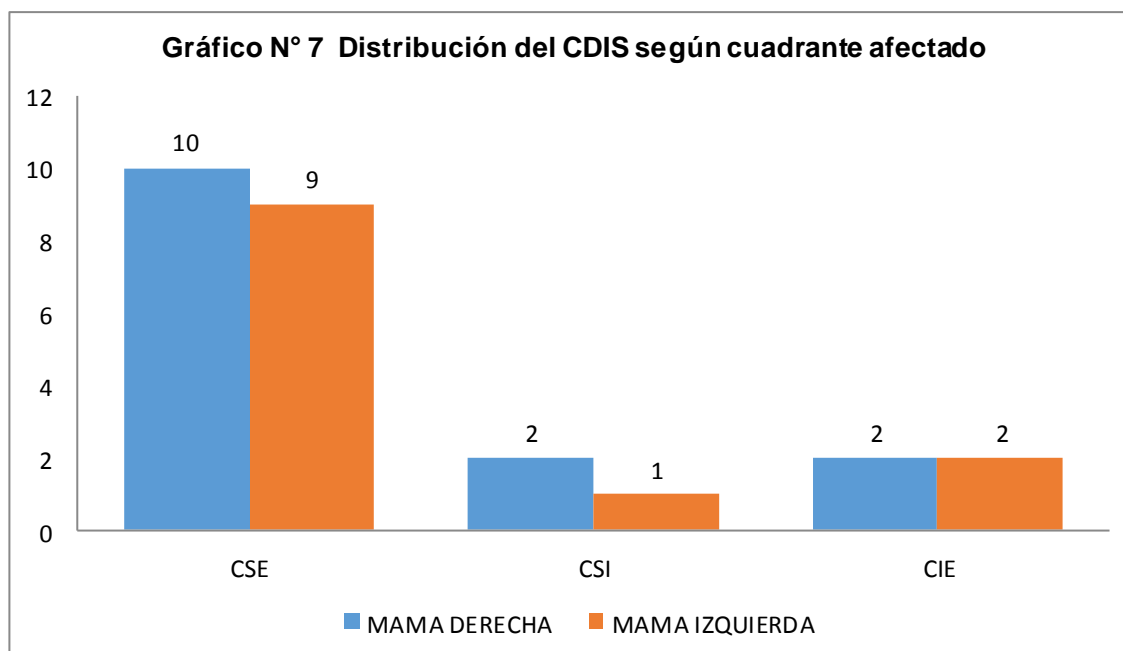


TABLA N° 8**Manifestaciones mamográficas según grupos etarios**

| Grupos etarios/ Manifestaciones mamográficas | N° de casos | Porcentaje (%) |
|--|-------------|----------------|
| ❖ 35 a 45 años | | |
| ▪ Microcalcificaciones solas | 1 | 3.84 |
| ▪ Nódulos | 0 | 0 |
| ▪ DAF con microcalcificaciones | 0 | 0 |
| ▪ DA con microcalcificaciones | 0 | 0 |
| ❖ 45 a 55 años | | |
| ▪ Microcalcificaciones solas | 10 | 38.5 |
| ▪ Nódulos | 0 | 0 |
| ▪ DAF con microcalcificaciones | 2 | 7.7 |
| ▪ DA con microcalcificaciones | 1 | 3.84 |
| ❖ 55 a 65 años | | |
| ▪ Microcalcificaciones solas | 6 | 23.08 |
| ▪ Nódulos | 1 | 3.84 |
| ▪ DAF con microcalcificaciones | 1 | 3.84 |
| ▪ DA con microcalcificaciones | 1 | 3.84 |
| ❖ 65 a 75 años | | |
| ▪ Microcalcificaciones solas | 1 | 3.84 |
| ▪ Nódulos | 1 | 3.84 |
| ▪ DAF con microcalcificaciones | 0 | 0 |
| ▪ DA con microcalcificaciones | 0 | 0 |
| ❖ Más de 75 | | |
| ▪ Microcalcificaciones solas | 1 | 3.84 |
| ▪ Nódulos | 0 | 0 |
| ▪ DAF con microcalcificaciones | 0 | 0 |
| ▪ DA con microcalcificaciones | 0 | 0 |
| Total | 26 | |

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 8 se puede observar la distribución de las manifestaciones mamográficas del carcinoma ductal in situ de acuerdo a grupos etarios, encontrándose que las microcalcificaciones solas se presentaron con más frecuencia en todos los rangos de edades. En el rango de edad de 35-45 años se presentó un caso, de 45-55 años hubo 10 casos, de 55-65 años, 6 casos y en menor medida se encontraron los rangos de edades de 65-75 y mayor de 75 con sólo un caso en ambos rangos. Así mismo, la manifestación tipo nódulo se presentó en 2 casos entre pacientes de 55 a 75 años de edad. La distorsión de la arquitectura con microcalcificaciones se presentó en 3 pacientes, 2 en el rango de edad de 45-55 y 1 caso entre pacientes de 55-65 años. Por último, hubo 2 casos donde la manifestación mamográfica asociada al CDIS fue la distorsión asimétrica con microcalcificaciones que se presentó en pacientes con edades comprendidas entre 45-55 años y 55-65 años.

Gráfico N° 8 Distribución de las manifestaciones mamográficas según grupos etarios

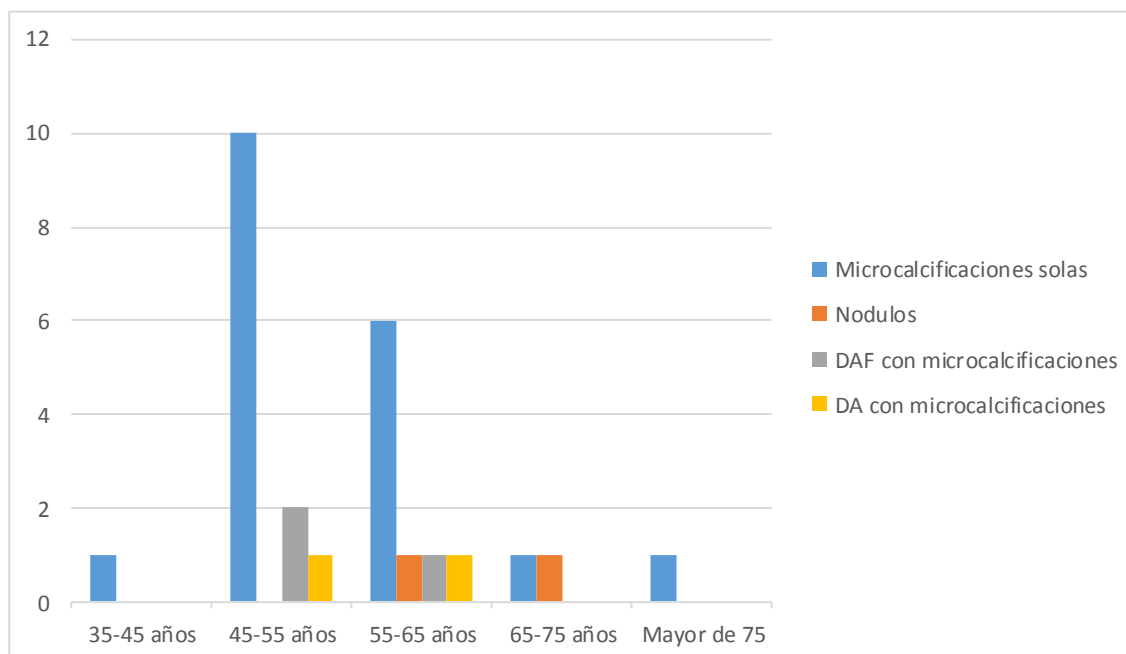


Tabla N°9
Estadística descriptiva de las variables en estudio

| Variable | Pacientes |
|---------------------|------------------|
| Edad (años) | |
| N° | 26 |
| Media | 55.76 |
| Mediana | 54.23 |
| Moda | 54 |
| V. Min | 38 |
| V. Max | 79 |
| Desv. Típica | 8.46 |
| Percentiles | P25 49.23 |
| | P50 54.23 |
| | P75 61.11 |

Fuente: Elaboración propia

IV. DISCUSIÓN

Desde la aparición y uso de la mamografía, el CDIS se ha convertido en uno de los trastornos mamarios más diagnosticados, ocupando un 20% de los cánceres diagnosticados en los programas de cribado de cáncer de mama. Los 26 casos de carcinoma ductal in situ encontrados en el presente estudio supone el 33.3% de los cánceres hallados, estando discretamente por encima de los reportes internacionales. Así mismo, la edad más frecuente de presentación fue en mujeres entre los 45 a 55 años con un promedio de 55.76 años

PEREZ VARONA, en su “revisión de 71 casos de CDIS” presentado en el **XXV Congreso Nacional de La Sociedad Española de Radiología. (2000)**. encontró que el hallazgo en mamografía más frecuente fue microcalcificaciones en el 75% de los casos (siendo heterogéneas en el 50%), le siguen los nódulos en el 24%. Observando que éstos datos coinciden con los obtenidos en nuestro estudio donde las microcalcificaciones solas representaron el 73% de todas las manifestaciones asociadas al CDIS, siendo éstas las de mayor frecuencia, seguido por la presencia de distorsión asimétrica focal con microcalcificaciones, nódulos y distorsión arquitectural con microcalcificaciones asociadas en el 11.6%, 7.7% y 7.7% de los casos respectivamente.

Algo parecido es señalado por **FÉLIX CISNEROS Y MARGOT MEZA ARANDAL**. En su artículo “**Carcinoma ductal in situ correlación mamográfica – patológica**” (2001) donde confirma que las microcalcificaciones de distribución segmentaria pleomórfica fue el hallazgo mamográfico más frecuente encontrando 16 casos (33.3%) En contraste con los resultados obtenidos en el presente estudio donde el tipo de microcalcificaciones más frecuentes fueron las amorfas que representaron un 65% de los casos.

V. CONCLUSIÓN

1. Del total de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama entre Enero 2011 y Diciembre 2013, el 33.3% corresponde a Carcinoma Ductal in Situ.
2. Las pacientes más afectadas tenían edades comprendidas entre 45 y 55 años (50%). La edad media fue de 55.76.
3. La mayor cantidad de pacientes afectadas por CDIS fueron las multíparas (88%), pacientes con antecedentes familiares de cáncer de mama (57.7%) y las pacientes que no hacían uso de anticonceptivos orales en un 73%.
4. La manifestación mamográfica más frecuente asociada al CDIS fue microcalcificaciones solas (73%) principalmente de tipo amorfo o indeterminado.
5. El cuadrante más afectado fue el supero-externo con 10 casos en mama derecha y 9 casos en mama izquierda. El cuadrante que tuvo menos afectación fue el supero-interno con 3 casos en total.
6. En las pacientes con edades comprendidas entre 45 y 55 años las microcalcificaciones solas fueron las más frecuentes, seguido por el rango de edad de 55 y 65 años.
7. Otro hallazgo principal fueron la asimetría focal y distorsión arquitectural, ambas asociadas a microcalcificaciones internas.
8. La gran parte de las pacientes diagnosticadas con CDIS tuvieron un BIRADS 4 en su informe mamográfico (88.5%).

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a todas las mujeres en general sintomáticas o asintomáticas y/o que presenten algún factor de riesgo, realizarse una mamografía de tamizaje a partir de los 35 años de edad ya que los cánceres mamarios precoces detectados a tiempo tienen altas probabilidades de curarse. Así mismo, se debe ampliar la cobertura del tamizaje de cáncer de mama mediante mamografía en las regiones que no cuentan con atención especializada.
2. Se sugiere que el Lic. Tecnólogo Médico encargado de realizar la mamografía, haga una correcta anamnesis prestando atención en aquellas pacientes que refieren algún tipo de signo o síntoma sospechoso de cáncer de mama.
3. Se recomienda efectuar un examen de mamografía bilateral de alta calidad en dos proyecciones y que además incluya las magnificaciones correspondientes a todas las áreas que contengan microcalcificaciones.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Los cánceres más frecuentes. Portada especiales de web del Ministerio de Salud. 2013. [acceso 15 de Agosto del 2013] Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2013/cancer/index.asp?pg=2>
2. Conexión cáncer. Carcinoma in situ de seno. 2010. [acceso 20 de Agosto del 2013] Disponible en: <http://conexioncancer.es/tipos-de-cancer/cancer-de-mam/carcinoma-in-situ-de-seno>.
3. Osaba G, Paulian T. Mamografic appearance of Nonpalpable Breast cáncer Reflects Pathologic Characteristics. Hospital Monte Sinai, New York. Rev Annals of Surgery. 2000; 265(2).
4. Pérez Varona. Revisión de 7 casos de CDIS. En: XXV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Radiología. 2000.
5. Félix Cisneros, Meza Arandal M. Carcinoma ductal in situ correlación mamográfica patológica. Revista Peruana de Radiología. 2001; 5(14)
6. Trujillo Amorós N, Martínez Cornejo R, Acuña Chumpitaz S, Meléndez Guevara R, Carrillo Díaz L et al. Apariencia mamográfica del carcinoma in situ en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Revista Peruana de Radiología. 2003; 18(7):90-93
7. Kopans D, La mama en imagen. Madrid: Marban Libros; 1996.
8. Scribd [Internet]. Glándula Mamaria.2012. [acceso 17 de agosto del 2013] Disponible en:
<http://es.scribd.com/doc/89528941/Glandula-Mamaria>

9. Mi revista médica [Internet]. Anatomía humana. Glándula mamaria. [acceso 20 de Julio del 2013]. Disponible en:
<http://www.mirevistamedica.net/Glandula-mamaria.php>
10. Bonete N. Disminuir la incidencia de abscesos de mamas en las pacientes atendidas en el servicio de Gineco- obstetricia del Hospital Homero Castanier [Tesis]. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja. Escuela de Medicina; 2011.
11. Mastologia.net [Internet]. Anatomía de la mama. [acceso 30 de Agosto del 2013]. Disponible en:
<http://www.mastologia.net/contenidospecial/2anatomia.html>.
12. Vinagre M. Anatomía quirúrgica de la mama. En: Sierra G, Piñero M, Illana M, editores. Guía Clínica de Cirugía de la Mama. Madrid: Arián; 2004. p. 27-37.
13. Mastología.net [Internet]. Anatomía de la mama. [acceso 30 de Agosto del 2013]. Disponible en:
<http://www.mastologia.net/contenidospecial/2anatomia.html>.
14. Aragón Martínez J. Patología mamaria infantojuvenil. En Sociedad Española de contracepción. Manual de salud reproductiva en la adolescencia. Zaragoza: Ino Reproducciones; 2001. p. 395-463
15. Dirección general de Salud Reproductiva. Secretaria de Salud. Compendio de Anatomía Patológica de la glándula mamaria. México: Secretaria de Salud Reproductiva. 2002.
16. Enciclopedia medica en español. MedlinePlus [Internet]. Cáncer de mama. 2012. [acceso 1 de Setiembre del 2013]. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000913.htm>.

17. Escudero M. Avances en cáncer de mama. 1ª ed. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina; 2006.
18. Delgado S, Tejerina A. Medicina legal en patología mamaria. Madrid: Díaz de Santos; 2002.
19. Romero Figueroa, María; Santillán Arreygue, Leopoldo; Olvera Hernández, Paulo; Morales Sánchez, Miguel; Ramírez Mendiola, Varinia. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. Rev Ginecol Obstetric Mex.2008; 76(11):667-72
20. Escudero M. Avances en cáncer de mama. 1ª ed. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina; 2006.
21. Gallegos, N. Controversias del Cancer in Situ. Universidad de Antioquia. Colombia. [acceso 05 de Octubre del 2013] Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/revistas-medicas/ginecologia/vol-513/obsgine51300-carcinoma>.
22. Buffa R, Gamarra S, Viniegra M. Manual Operativo para el uso de mamografía en tamizaje. Programa de Control de Cancer de mama. Cazap S, editor. Argentina. 2012.
23. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III. Cribado Poblacional de Cáncer de mama mediante mamografía. Madrid: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias; 1995.
24. Instituto Nacional del Cáncer. [Internet]. Carcinoma ductal in situ. [actualizada 07 febrero 2014; consultado 10 febrero 2014]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/seno/HealthProfessional/page>

25. American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS® Atlas); 2003. [acceso 15 de Octubre de 2013]
Disponible en: <http://www.acr.org>.
26. Torres, S y col. Cáncer de mama ductal in situ. En: II Jornada Chilena de consenso en cáncer de mama. 2003.

ANEXOS

Anexo N°1

Ficha de recolección de datos

1. ANAMNESIS

• Edad:

• Fecha de Menarquia:

• Última fecha de Menstruación:

• Antecedentes familiares directos (madre, hermana, hija) con cáncer de mama?

Si ()

No ()

No sé ()

• Antecedentes personales de patología mamaria?

Si ()

No ()

No sé ()

• Paridad:

Ninguno ()

Un embarazo ()

Dos o más embarazos ()

• Tratamiento hormonal sustitutivo o anticonceptivos orales durante más de 5 años?

Si ()

No ()

2. MAMOGRAFIA

• Exámenes de mamografías anteriores:

Si ()

Fecha:

No ()

• Motivo del estudio:

Screening ()

Lesión palpable ()

Secreción por los pezones ()

Dolor en las mamas ()

Otros ()

• Categoría de BIRADS:

• Composición de la mama:

Predominantemente grasa.... ()

Escaso tejido fibroglandular.... ()

Fibroglandular denso..... ()

Altamente denso..... ()

• Hallazgos

Masas.....()
Calcificaciones.....()
Microcalcificaciones..... ()
Masas y calcificaciones a la vez.....()
Asimetría focal.....()
Distorsión de la arquitectura.....()
Retracción del pezón..... ()
Retracción de la piel.....()
Adenopatía axilar..... ..()

• Localización: Mama derecha () Mama izquierda ()

CSE () CIE () CSI () CII ()
Central () Subareolar () Cola axilar ()

5. ANATOMO-PATOLÓGICO

Tipo histológico:

ANEXO Nº 2 GRÁFICOS

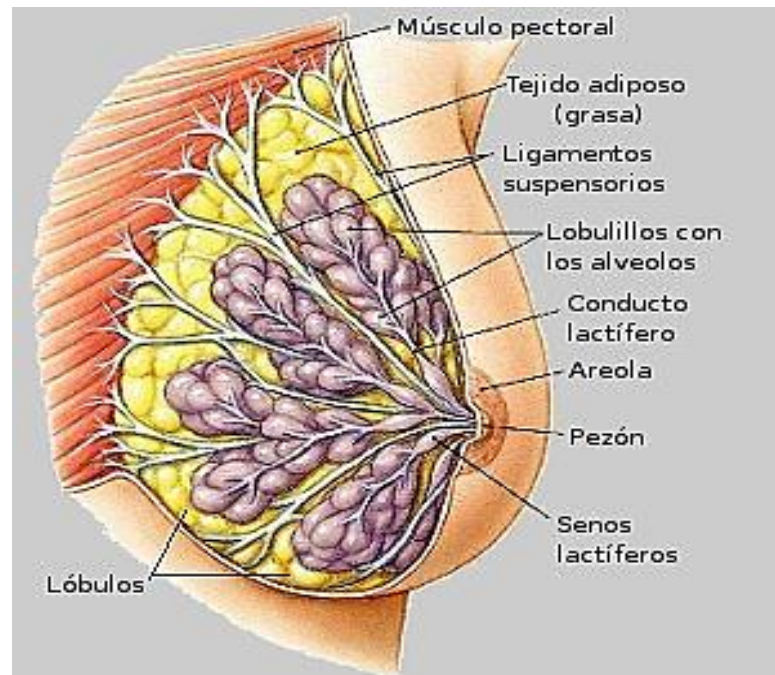


Fig. 1 Anatomía de la mama

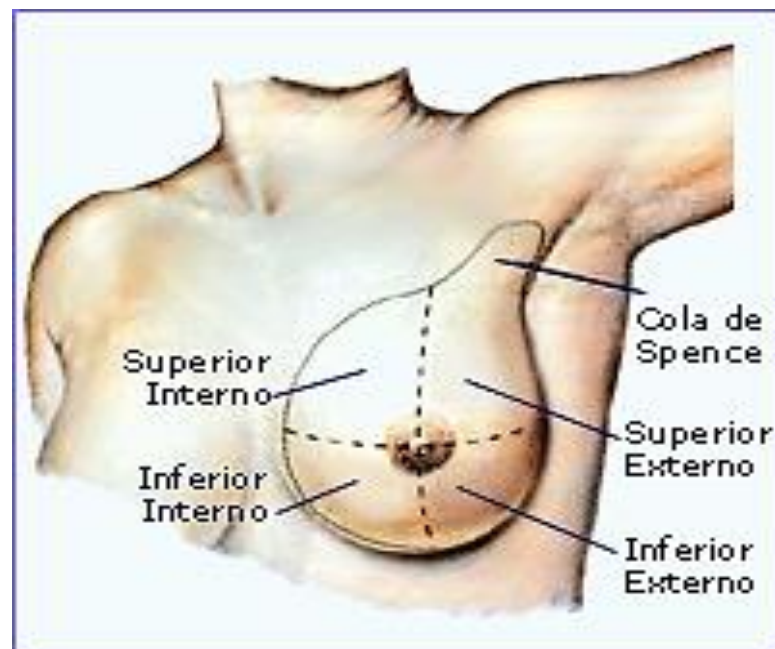


Fig. 2 Cuadrantes de la mama

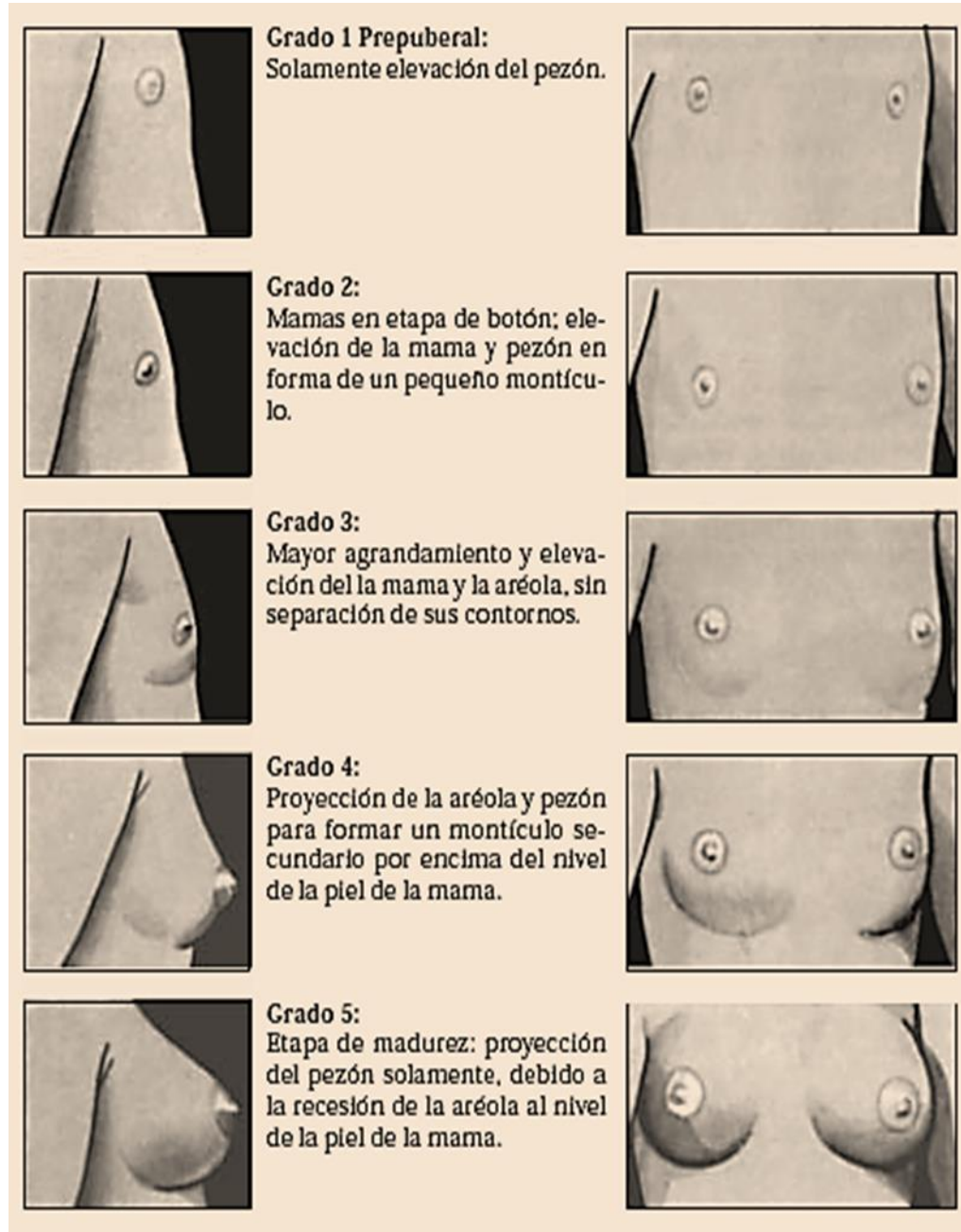


Fig. 3 Desarrollo de la mama según Tanner



Fig. 4 Mamógrafo del Hospital Nacional Dos de Mayo, modelo PLANMED SOPHIE (TOSHIBA E7290 X- RAY TUBE ánodo/filtro, Mo/Mo) DIGITAL INDIRECTO












| BI-RADS | HALLAZGOS | |
|---------|--|--|
| BR-2 |  oval con grasa |  oval con calcificaciones |
| BR-3 |  redondo u oval |  densidad focal asimétrica |
| BR-4a |  redondo u oval palpables |  lobulada palpable |
| BR-4b |  microlobulada netos |  parcialmente definidos |
| BR-4c |  totalmente indefinidos |  irregular |
| BR-5 |  estelar | |
| BR-6 | anatomía patológica positiva | |

Fig. 5 Categoría BI RADS. Masas





















| BI-RADS | HALLAZGOS | | | |
|---------|--|--|--|--|
| BR-2 |  puntiformes dispersas |  cápsula de huevo |  vasculares |  finas grandes forma de bastón |
| |  distrólicas |  redondas |  esféricas o con centro claro |  groseras en copo de maíz |
| |  hilos de sutura |  leche cálcica |  de piel | |
| BR-3 |  redondas lobulillares |  puntiformes agrupadas | | |
| BR-4a |  heterogéneas | | | |
| BR-4b |  amorfas |  algodonosas/ powdery |  Anguladas/ crush-stone | |
| BR-4c |  granulares |  Puntiformes con proyección lineal | | |
| BR-5 |  Puntiformes con proyección lineal | | | |
| BR-6 | anatomía patológica positiva | | | |

Fig. 6 Categoría BI RADS. Calcificaciones

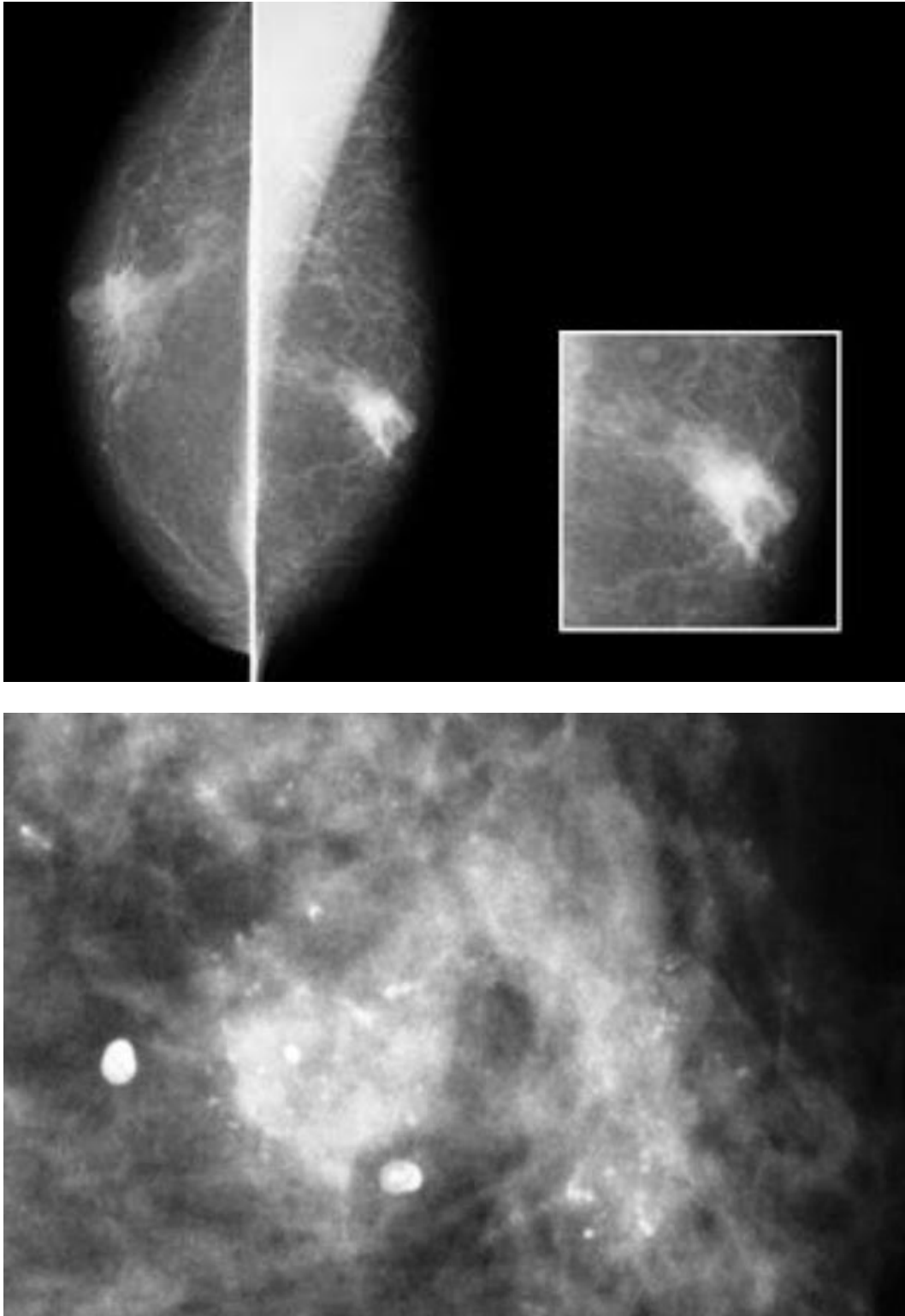


Fig. 7 Carcinoma ductal in situ. Comedo

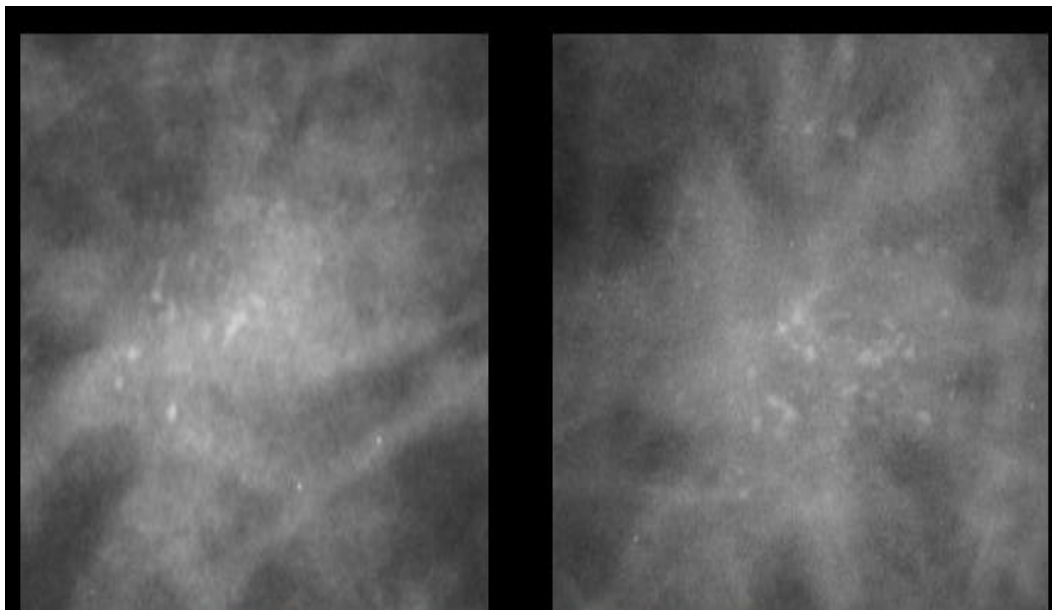


Fig. 8 CDIS Grupo de microcalcificaciones amorfas agrupadas de 10 mm situadas en CSE de nueva aparición (BI-RADS 4A)

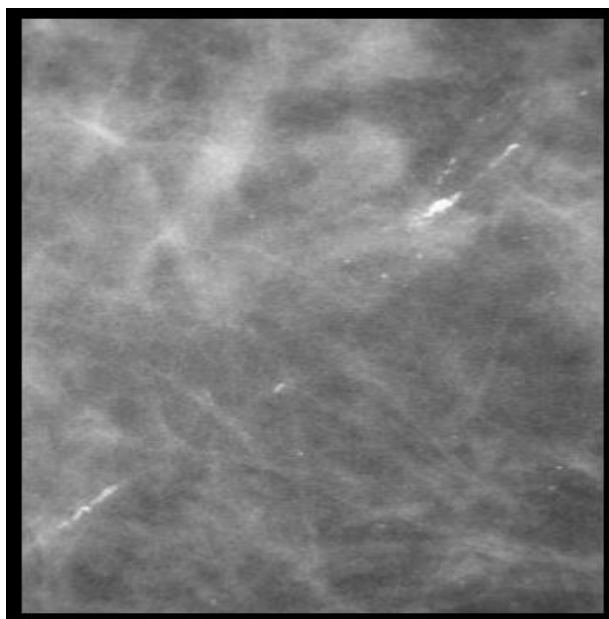


Fig.9 CDIS Microcalcificaciones lineales y ramificadas BI-RADS 4C.

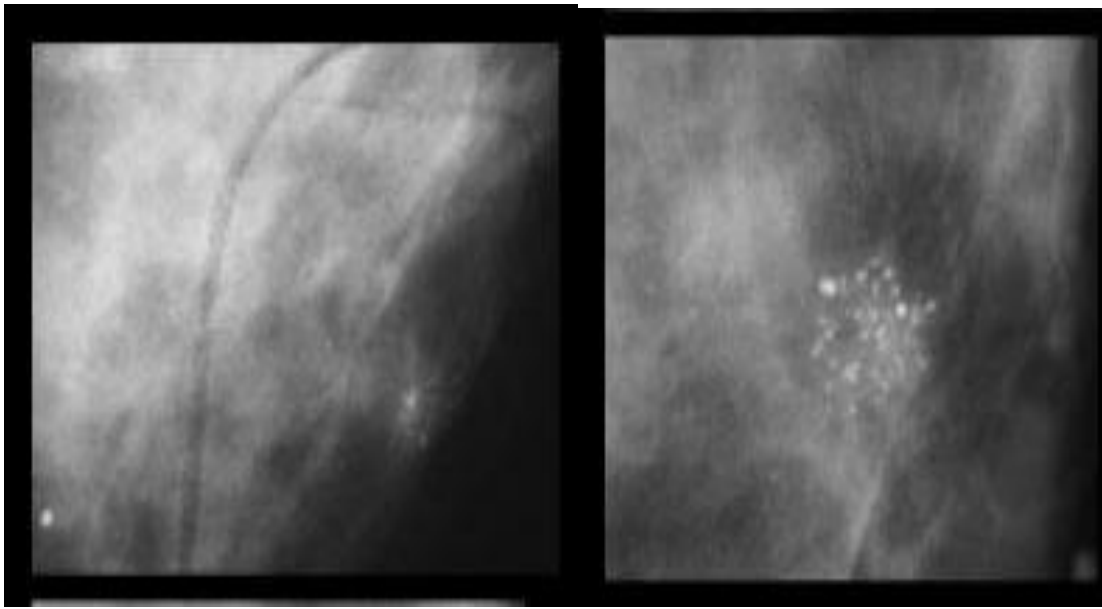


Fig. 10 CDIS Microcalcificaciones amorfas agrupadas de nueva aparición en mama izquierda (BI-RADS 4C)